

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷ H04N 5/44 (11) 공개번호 특2001-0033805
(43) 공개일자 2001년04월25일

(21) 출원번호 10-2000-7007357
(22) 출원일자 2000년06월30일
 변역문제출일자 2000년06월30일
(86) 국제출원번호 PCT/JP1999/06007 (87) 국제공개번호 WO 2000/27112
(86) 국제출원출원일자 1999년10월29일 (87) 국제공개일자 2000년05월11일
(81) 지정국 국내특허 : 중국 대한민국 미국
(30) 우선권주장 98-311307 1998년10월30일 일본(JP)
(71) 출원인 소니 가부시끼 가이샤 이데이 노부유키
 일본국 도쿄도 시나가와쿠 키타시나가와 6초메 7반 35고
(72) 발명자 요코야마가주키
 일본국 도쿄도 시나가와쿠 키타시나가와 6초메 7반 35고 소니 가부시끼 사이샤 내
(74) 대리인 이병호

심사청구 : 없음

(54) 영상 처리 장치 및 영상 처리 방법

요약

주화면을 구성하는 영상 신호와 부화면을 구성하는 영상 신호를 선택하는 선택 수단(14)과, 선택 수단에서 선택된 주화면용 영상 신호에 대하여 처리를 실시하는 제 1 영상 처리 수단(16, 18)과, 선택 수단에서 선택된 부화면용 영상 신호에 대하여 처리를 실시하는 제 2 영상 처리 수단(17, 19)과, 제 1 영상 처리 수단에서 처리된 영상 신호와 제 2 영상 처리 수단에서 처리된 영상 신호를 사용하여, 주화면과 부화면이 1 화면으로 합성된 영상 신호로 하는 합성 수단(20, 21, 22)과, 선택 수단에서 선택하는 주화면과 부화면이 동일 영상 신호일 때, 합성 수단에서 제 1 영상 처리 수단에서 처리된 영상 신호만을 사용하여 주화면과 부화면이 1 화면으로 합성된 영상 신호로 하는 제어를 행하는 제어 수단(31)을 구비하여, 동일 영상 신호에 의한 영상을 주화면과 부화면과의 쌍방에 동시에 선택할 수 있도록 하여 조작성을 개선하는 동시에, 그 때에 표시되는 양화면의 화질의 차를 없게 하도록 하였다.

대표도

도 1

색인어

주화면, 부화면, 표시화면

명세서

기술분야

본 발명은 텔레비전 수상기 등의 영상 처리 장치에 관한 것으로, 특히 1개의 화면내에 주화면과 부화면을 동시에 표시할 수 있는 영상 신호를 작성시키는 영상 처리장치 및 영상 처리 방법에 관한 것이다.

배경기술

종래, 텔레비전 수상기에 있어서, 표시 모드로서, 주화면과 부화면을 동시에 표시시키는 소위 2 화면 표시가 가능한 것이 각종 상품화되어 있다. 도 3은 상기 2 화면 표시의 예를 예시한 것으로, 예를 들면 도 3a에 도시하는 바와 같이, 표시 화면(1) 중의 좌측에 주화면(1a)을 표시시키는 동시에, 오른쪽에 주화면과 같은 크기로 부화면(1b)을 표시시킨다. 또 다른 예에서는 예를 들면 도 3b에 도시하는 바와 같이, 표시 화면(2)의 왼쪽의 대부분에 주화면(2a)을 표시시키는 동시에, 오른쪽 아래의 모퉁이에 작게 부화면(2b)을 표시시킨다. 또다른 예에서는 예를 들면 도 3c에 도시하는 바와 같이, 표시 화면(3) 전체에 주화면을 표시시키는 동시에, 그 주화면의 일부에 겹치는 상태에서 작게 부화면(3a)을 표시시키는 경우도 있다. 또한, 여기서는 2 화면의 표시 예에 대해서 설명하였지만, 부화면을 2 화면 이상(즉 합계 3 화면 이상)동시에 표시시키는 멀티화면 표시가 가능한 것도 있다.

또, 도 3a의 예에서는 주화면(1a)과 부화면(1b)이 같은 크기이지만, 음성에 대해서는 주화면(1a)의 영상 신호에 부가된 음성 신호만을 재생시키도록 하고 있는 것이 일반적이다. 단지, 좌우 어느 하나의 화면이 주화면인지는 그 때의 설정 상태에 따라 결정되는 것이다.

여기서, 최근의 2 화면 표시(혹은 그 이상의 멀티화면 표시)가 가능한 텔레비전 수상기의 경우에는 주화

면과 부화면이 독립적으로 채널 전환 등이 행해지도록, 텔레비전 방송 신호를 수신하는 튜너를 2세트 준비하여, 한쪽의 튜너에서는 주화면용 수신을 행하고, 다른쪽 튜너에서 부화면용 수신을 행하도록 한 것이 있다. 이 튜너가 2세트 설정된 텔레비전 수상기인 경우에는 기본적으로는 주화면과 부화면으로서, 사용자가 원하는 임의의 편성을 실현할 수 있다. 또, 동일 형태의 신호를 수신하는 튜너가 1세트만 준비된 2 화면 표시가 가능한 텔레비전 수상기인 경우에는 주화면과 부화면으로, 별도의 입력 영상을 선택하도록 하고 있다. 즉, 예를 들면 주화면에서는 지상파의 텔레비전 방송에 의한 영상을 표시시키고, 부화면에서는 위성 방송과 텔레비전 방송이나 외부 입력에 의한 영상 등의 다른 계통의 영상을 표시시키도록 하고 있다.

그런데, 상술한 바와 같은 2 화면 표시를 행하는 텔레비전 수상기인 경우에는 튜너가 2세트 준비된 것일 지라도, 동일한 채널 영상을, 주화면과 부화면에 동시에 표시시키는 것은 금지시키고 있다. 이것은 주화면과 부화면에서, 화질이 다르기 때문이다.

즉, 일반적으로는 주화면을 구성하는 신호를 수신하는 튜너나 영상 신호 처리 회로에 대해서는 비교적 고 화질의 화상을 표시할 수 있는 고급 회로 부품이 사용되지만, 부화면을 구성하는 신호를 수신하는 튜너나 영상 신호 처리 회로에 대해서는 주화면보다도 떨어지는 화질의 처리가 행하여지는 회로 부품이 사용된다. 따라서, 주화면과 부화면에서, 동일한 화상을 표시시키면, 주화면과 부화면에서 기본적으로는 동일 화상일지라도 그 화질이 다르게 되고, 부자연한 표시 형태로 되어 버린다. 특히, 도 3a에 도시한 바와 같은, 주화면과 부화면의 크기가 거의 동일한 표시 모드로 되어있을 때, 그 화질의 차이가 두드러지게 된다. 특히 최근의 텔레비전 수상기의 경우에는 주화면용 영상 신호를 처리하는 회로로서는 디지털 처리에서 복잡한 고화질화 처리를 행하도록 하고 있고, 화질에 큰 차이가 발생하게 된다.

또한, 주화면용 튜너나 영상 신호 처리 회로와, 부화면용 튜너나 영상 신호 처리 회로가 동일 구성의 부품일지라도, 각 회로의 설정 상태에 따라, 주화면과 부화면에서 화질에는 차이가 발생하는 것이 일반적이며, 완전히 동일 화질로 갖추어지는 것은 대단히 어렵고, 주화면용 처리와 부화면용 처리가 동일 구성인 경우라도, 동일 채널의 영상을, 주화면과 부화면에 동시에 표시시키는 것은 금지하고 있다.

그런데, 텔레비전 수상기를 조작하는 조작자 측에서 본 조작성 면에서는 이와 같이 동일 채널이나 입력 영상을 주화면과 부화면에 표시시키는 것이 금지되어 있으면, 그 조작성이 부자연한 것으로 되는 문제가 있었다. 즉, 예를 들면 주화면에서 지상파의 텔레비전 방송의 특정 채널(예를 들면 채널 번호 3)을 표시시켜, 부화면이라도 지상파의 텔레비전 방송을 표시시키었을 때, 부화면의 채널 전환 조작을 행하여, 채널 번호를 1, 2...로 순차로 전환했을 때, 2 채널의 다음은 주화면에서 표시된 3 채널이 건너뛰어 4 채널이 표시된다. 따라서, 예를 들면 통상적인 채널 전환 조작(2 화면 표시가 아닐 때의 전환 조작)에서는 1 채널에서 순차 이송으로 채널 전환 조작을 행하였을 때에는 채널 업 키를 3회 누르면, 4 채널이 되는 데 반해, 부화면의 채널 전환 조작에서는 채널 업 키를 3회 누르면, 5 채널이 부화면에 표시된다. 따라서, 2 화면 표시가 아닐 때의 채널 전환 조작과, 2 화면 표시일 때의 채널 전환 조작으로, 조작성이 다른 것으로 되고, 유저를 혼란시키는 문제가 있었다.

또, 여기서는 텔레비전 수상기에서 2 화면 표시를 행하는 경우의 문제에 대해서 설명하였지만, 2 화면 표시 또는 멀티화면 표시를 위한 영상 신호 처리를 행하는 다른 영상기기의 경우에도, 마찬가지로의 문제가 있다. 즉, 예를 들면 비디오 테이프 기록 재생 장치(소위 VTR 장치)에서, 그 장치에서 선택된 2개의 영상 신호를 사용하여, 2 화면 표시를 행하는 영상 신호를 작성하고, 상기 장치가 출력하는 영상 신호를 수상하는 텔레비전 수상기 측에서, 2 화면 표시를 행할 수 있도록 한 것이 있지만, 이러한 경우에도, 상술한 이유에 의해, 기록 재생 장치가 출력하는 영상 신호를 구성하는 주화면과 부화면이 동일 내용이 되지 않도록 제한하고 있었다.

발명의 상세한 설명

본 발명은 이러한 문제를 감안하여 이루어진 것으로, 그 목적으로 하는 점은 2 화면 표시, 또는 그 이상의 멀티화면 표시를 행하는 경우의 조작성을 개선하는 것에 있다.

제 1 발명은 복수의 영상 신호 중에서, 주화면을 구성하는 영상 신호를 선택하는 동시에, 부화면을 구성하는 영상 신호를 선택하는 선택 수단과, 상기 선택 수단에서 선택된 주화면용 영상 신호에 대하여 처리를 실시하는 제 1 영상 처리 수단과, 상기 선택 수단에서 선택된 부화면용 영상 신호에 대하여 처리를 실시하는 제 2 영상 처리 수단과, 상기 제 1 영상 처리 수단에서 처리된 영상 신호와, 상기 제 2 영상 처리 수단에서 처리된 영상 신호를 사용하여, 주화면과 부화면이 1 화면으로 합성된 영상 신호로 하는 합성 수단과, 상기 선택 수단에서 선택하는 주화면용 영상 신호와 부화면용 영상 신호가 동일 영상 신호일 때, 상기 합성 수단에서 제 1 영상 처리 수단에서 처리된 영상 신호만을 사용하여 주화면과 부화면이 1 화면으로 합성된 영상 신호로 하는 제어를 행하는 제어 수단을 구비한 것이다.

이러한 제 1 발명에 의하면, 주화면과 부화면이 동일 영상 신호일 때에는 동일한 회로 시스템에서 처리된 영상 신호로부터 주화면과 부화면이 구성되어지고, 주화면과 부화면에서 화질의 차가 없어진다. 따라서, 주화면과 부화면에서, 동일 내용의 영상 표시를 금지할 필요가 없어지고, 채널 전환이나 입력 선택의 조작을 행할 때에, 2 화면 표시나 멀티화면 표시를 행할 때의 조작성과, 통상적인 주화면만을 표시시킬 때의 조작성을, 동일한 조작성으로 설정할 수 있고, 채널 전환이나 입력 선택의 조작성이 표시 모드에 의해 변화하는 일이 없어지게 되어, 양호한 조작성이 확보된다.

제 2 발명은 제 1 발명에 있어서, 합성 수단에서 합성된 영상 신호를 수상시키는 표시 수단을 구비한 것이다.

이러한 제 2 발명에 의하면, 2 화면 표시 또는 멀티화면 표시가 가능한 수상기에 있어서의 조작성을 개선할 수 있다.

제 3 발명은 제 1 발명에 있어서, 합성 수단에서 합성된 영상 신호를 출력시키는 영상 신호 출력 단자를 구비한 것이다.

이러한 제 3 발명에 의하면, 2 화면 표시 또는 멀티화면 표시가 가능한 영상 신호를 출력시킬 수 있는 비디오 테이프 기록 재생 장치 등의 각종 영상 기기에 있어서의 조작성을 개선할 수 있다.

제 4 발명은 제 1 발명에 있어서, 합성 수단에서 합성된 영상 신호에 의한 주화면과 부화면은 거의 같은 크기의 화면으로 한 것이다.

이러한 제 4 발명에 의하면, 주화면과 부화면이 거의 같은 크기로 표시되도록 영상 신호로 한 경우에, 동일 영상이 표시되었을 때의 화질을 동등하게 할 수 있다.

제 5 발명은 제 1 발명에 있어서, 합성 수단에서 합성된 영상 신호에 의한 주화면과 부화면은 부화면을 주화면보다도 작은 화면으로 한 것이다.

이러한 제 5 발명에 의하면, 주화면과 부화면이 다른 크기로 표시되도록 영상 신호로 한 경우에, 동일 영상이 표시되었을 때의 화질을 동등하게 할 수 있다.

제 6 발명은 제 5 발명에 있어서, 부화면은 주화면의 일부의 영역에 표시하도록 한 것이다.

이러한 제 6 발명에 의하면, 주화면의 일부 영역을 사용하여 부화면을 표시하도록 영상 신호로 한 경우에, 동일 영상이 표시되었을 때의 화질을 동등하게 할 수 있다.

제 7 발명은 복수의 영상 신호 중에서, 주화면을 구성하는 영상 신호를 선택하는 동시에, 부화면을 구성하는 영상 신호를 선택하고, 선택된 각각의 영상 신호에 대하여 개별적으로 영상 처리를 실시한 후, 주화면과 부화면이 1 화면으로 합성된 영상 신호로 하는 동시에, 주화면용 영상 신호와 부화면용 영상 신호가 동일한 영상 신호일때, 주화면용으로 영상 처리된 영상 신호 또는 부화면용으로 영상 처리된 영상 신호만을 사용하여 주화면과 부화면이 1 화면으로 합성된 영상 신호로 하는 영상 처리 방법이다.

이러한 제 7 발명에 의한 처리 방법을 적용함으로써, 주화면과 부화면이 동일 영상 신호일때에는 동일 회로 시스템에서 처리된 영상 신호로부터 주화면과 부화면이 구성되도록 이루어지고, 주화면과 부화면에서 화질의 차이가 없어진다. 따라서, 주화면과 부화면에서, 동일 내용의 영상 표시를 금지할 필요가 없어지고, 채널 전환이나 입력 선택의 조작을 행할 때에, 2 화면 표시나 멀티화면 표시를 행했을 때의 조작성과, 통상적인 주화면만을 표시시켰을 때의 조작성을, 동일 조작성으로 설정할 수 있으며, 채널 전환이나 입력 선택의 조작성이 표시 모드에 의해 변화하는 일이 없어져, 양호한 조작성이 확보된다.

제 8 발명은 제 7 발명에 있어서, 주화면과 부화면이 합성된 영상 신호를 표시시키도록 한 것이다.

이러한 제 8 발명에 의하면, 2 화면 표시 또는 멀티화면 표시를 행할 때의 조작성을 개선할 수 있다.

제 9 발명은 제 7 발명에 있어서, 주화면과 부화면이 합성된 영상 신호를 출력시키도록 한 것이다.

이러한 제 9 발명에 의하면, 2 화면 표시 또는 멀티화면 표시가 가능한 영상 신호를 출력시키는 경우의, 그 출력기기에서의 조작성을 개선할 수 있다.

제 10 발명은 제 7 발명에 있어서, 합성되는 주화면과 부화면은 거의 같은 크기의 화면으로 한 것이다.

이러한 제 10 발명에 의하면, 주화면과 부화면이 거의 같은 크기로 표시되는 경우에, 동일 영상이 표시되었을 때의 화질을 동등하게 할 수 있다.

제 11 발명은 제 7 발명에 있어서, 합성된 주화면과 부화면은 부화면을 주화면보다도 작은 화면으로 한 것이다.

이러한 제 11 발명에 의하면, 주화면과 부화면이 다른 크기로 표시되는 경우에, 동일 영상이 표시되었을 때의 화질을 동등하게 할 수 있다.

제 12 발명은 제 11 발명에 있어서, 부화면은 주화면의 일부의 영역에 표시하도록 한 것이다.

이러한 제 12 발명에 의하면, 주화면의 일부의 영역을 사용하여 부화면을 표시하는 경우에, 동일 영상이 표시되었을 때의 화질을 동등하게 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일실시예에 의한 텔레비전 수상기의 예를 도시하는 구성도.

도 2는 본 발명의 일실시예에 의한 2 화면 표시 모드에서의 처리 예를 도시하는 플로우차트.

도 3은 2 화면 표시 모드에서의 표시예를 도시하는 설명도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1: 표시화면

1a: 주화면

1b: 부화면

2: 표시화면

2a: 주화면

2b: 부화면

3: 표시화면

3a: 부화면

- 11: 안테나
- 12: 제1 튜너
- 13: 제2 튜너
- 14: 소스 셀렉터
- 15a, 15b, 15c: 외부 입력 단자
- 16: 제1 영상 처리부
- 17: 제2 영상 처리부
- 18: 제1 아날로그/디지털 변환기
- 19: 제2 아날로그/디지털 변환기
- 20: 주화면용 셀렉터
- 21: 부화면용 셀렉터
- 22: 다화면 신호 작성 회로
- 23: 디지털/아날로그 변환기
- 24: 수상 처리 회로
- 25: 음극선관
- 31: 제어부
- 32: 키
- 33: 적외선 수광부

실시예

이하, 본 발명의 일실시예를, 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 1은 본 실시예에 의한 구성을 도시하는 도이다. 여기서는 텔레비전 수상기로서 구성된 영상 처리 장치에 적용한 예로 하고 있다. 또, 도 1에 도시한 텔레비전 수상기는 영상 신호의 처리 시스템만을 도시하고 있고, 음성 신호의 처리 시스템에 대해서는 생략하고 있다.

이 예의 텔레비전 수상기는 1개의 화면 내에, 주화면과 부화면중 적어도 2개의 화면을 동시에 표시시킬 수 있는 수상기로서 구성하고 있고, 동일 형태의 방송파를 수신하는 튜너로서, 제 1 튜너(12)와 제 2 튜너(13)의 2세트의 튜너를 구비하고 있다. 즉, 제 1 튜너(12)와 제 2 튜너(13)는 각각 공통의 안테나(11)에 접속하고 있고, 각각의 튜너(12, 13)에서 수신하는 채널은 제어부(31)로부터의 지령에 의해 제어된다. 이 경우, 제 1 튜너(12)는 통상적인 표시 모드(여기서의 통상적인 표시 모드는 2 화면이나 멀티화면 표시가 아닌 표시 모드를 나타낸다)일 때, 지시된 채널의 수신을 행하는 동시에, 2 화면 표시 모드일 때, 주화면의 채널의 수신을 행한다. 제 2 튜너(13)는 2 화면 표시 모드일때에 수신을 행하는 튜너이고, 부화면의 채널의 수신을 행한다.

각 튜너(12, 13)에서 수신하여 얻은 영상 신호는 소스 셀렉터(14)에 공급한다. 이 소스 셀렉터(14)에는 튜너 이외에, 상기 수상기가 구비하는 입력 단자(15a, 15b, 15c)로부터 영상 신호가 공급되고, 제어부(31)로부터의 제어에 의해, 표시시키는 영상의 신호원(source)을 선택한다. 이 소스의 선택 처리로서는 통상 표시 모드에서 표시시키는 영상 신호 또는 2 화면 표시 모드일 때의 주화면을 구성하는 영상 신호의 선택을 행하여, 제 1 영상 처리부(16)에 공급한다. 또한, 2 화면 표시 모드일 때의 부화면을 구성하는 영상 신호의 선택을 행하여, 제 2 영상 처리부(17)에 공급한다.

제 1 영상 처리부(16)와 제 2 영상 처리부(17)는 각각 영상 신호를 수상용으로 처리하는 회로이다. 예를 들면, 소스 셀렉터(14)로부터 공급되는 콤포지트 영상 신호를, 휘도 신호(Y)와 색차 신호(U, V)로 분리하는 처리를 행한다. 단지, 여기서는 제 1 영상 처리부(16)쪽이, 제 2 영상 처리부(17)보다도 고도한 영상 처리를 행하도록 하고 있다. 구체적으로는 예를 들면 제 1 영상 처리부(16)에서는 디지털 콤팩터를 사용하여, 고정밀도로 휘도 신호 성분과 크로마 신호 성분을 분리 처리하여, 휘도 신호(Y)와 색차 신호(U, V)를 생성시키도록 하고 있고, 제 2 영상 처리부(17)에서는 이러한 디지털 콤팩터를 사용하지 않고(예를 들면 밴드 패스 필터를 사용), 휘도 신호 성분과 크로마 신호 성분을 분리 처리하여, 휘도 신호(Y)와 색차 신호(U, V)를 생성시키도록 하고 있다. 또, 제 1, 제 2 영상 처리부(16, 17)에서의 신호 처리 상태는 제어부(31)로부터의 제어에 의해 조정 가능한 경우도 있다.

제 1 영상 처리부(16)에서 처리된 영상 신호(여기서는 휘도 신호(Y)와 색차 신호(U, V))는 제 1 아날로그/디지털 변환기(18)에 공급하고, 디지털 영상 데이터로 변환한다. 제 2 영상 처리부(17)에서 처리된 영상 신호(여기서는 휘도 신호(Y)와 색차 신호(U, V))에 대해서도, 제 2 아날로그/디지털 변환기(19)에 공급하고, 디지털 영상 데이터로 변환한다.

제 1 아날로그/디지털 변환기(18)에서 변환된 디지털 영상 데이터는 주화면용 셀렉터(20)를 통해 다화면 신호 작성 회로(22)에 공급한다. 제 2 아날로그/디지털 변환기(19)에서 변환된 디지털 영상 데이터는 부화면용 셀렉터(21)를 통해 다화면 신호 작성 회로(22)에 공급한다. 단지, 주화면용 셀렉터(20)와 부화면용 셀렉터(21)에서 선택되는 데이터는 제어부(31)의 제어에 결정하고, 반대의 데이터의 선택도 가능하도록 하고 있다. 즉, 제어부(31)의 제어에 의해, 제 1 아날로그/디지털 변환기(18)에서 변환된 디지털 영상 데이터를 부화면용 셀렉터(21)가 선택하는 것도 가능하며, 제 2 아날로그/디지털 변환기(19)에서 변

환된 디지털 영상 데이터를 주화면용 셀렉터(20)가 선택하는 것도 가능한 구성으로 하고 있다.

다화면 신호 작성 회로(22)에서는 2 화면 표시 모드일 때, 주화면용 셀렉터(20)로부터 공급되는 영상 데이터를 주화면으로 하는 동시에, 부화면용 셀렉터(21)로부터 공급되는 영상 데이터를 부화면으로 하여, 1 개의 화면내에 2 화면 표시를 행하는 영상 데이터를 작성시킨다. 이 때, 2 화면 표시를 행하는 표시 모드는 제어부(31)로부터의 제어에서 결정한다. 예를 들면, 도 3a에 도시하는 바와 같이, 주화면과 부화면을 동일 크기로 좌우에 배치하는 표시 모드나, 도 3b에 도시하는 바와 같이, 주화면을 크게 표시시키는 동시에 부화면을 작게 표시시키는 표시 모드나, 도 3c에 도시하는 바와 같이, 주화면을 화면 전체에 표시시키는 동시에 그 주화면 중에 부화면을 작게 표시시키는 표시 모드 등 중에서, 제어부(31)의 제어에서, 어느 하나의 모드가 선택되어, 그 모드에 대응한 다화면 신호 작성 처리가 행하여진다. 또, 통상 표시 모드일 때에는 다화면 신호 작성 회로(22)에서는 주화면용 셀렉터(20)로부터 공급되는 영상 데이터만 그 대로 출력시키는 처리를 행한다.

그리고, 다화면 신호 작성 회로(22)가 출력하는 영상 데이터를, 디지털/아날로그 변환기(23)에 공급하여 아날로그 영상 신호로 하고, 이 아날로그 영상 신호를 수상 처리 회로(24)에 공급하여, 음극 선관(25)을 구동하기 위한 수상 처리를 행하고, 음극 선관(25)의 관면에 영상을 표시시킨다.

또한, 이 텔레비전 수상기는 채널 전환, 입력 선택, 음량 조절, 표시 모드 선택 등을 행하는 조작 키(32)가 설정되어 있고, 이 조작 키(32)의 조작에 근거하여, 제어부(31)가 각 회로를 대응한 상태로 제어한다. 또한, 도시하지 않은 리모트컨트롤을 장치로부터 적외선 신호로서 송신되는 원격 제어 신호를 수광하는 적외선 수광부(33)를 구비하고, 이 적외선 수광부(33)가 수광한 원격 제어 신호에 의해서도, 제어부(31)가 각 회로를 대응한 상태로 제어할 수 있는 구성으로 하고 있다.

다음에, 본 예의 텔레비전 수상기에서 2 화면 표시를 행할 때의 제어부(31)에서의 제어에 의한 표시 처리를, 도 2의 플로우차트를 참조하여 설명한다. 우선, 제어부(31)는 설정되는 표시 모드가 2 화면 표시 모드인지의 여부를 판단한다(단계 101). 여기서, 2 화면 표시 모드가 아닌 것으로 판단하였을 때에는 이 처리 플로우로부터 제외된다. 2 화면 표시 모드인 것으로 판단하였을 때에는 이 때 주화면에서 설정되어 있는 소스 또는 채널과, 부화면에서 설정되어 있는 소스 또는 채널이 동일인지의 여부를 판단한다(단계 102). 여기서 소스 또는 채널이 동일인지의 여부를 판단은 튜너(12, 13)의 출력 영상 신호가 주화면과 부화면에서 선택되어 있는 경우에는 주화면과 부화면에서 수신 채널이 동일인지의 여부를 판단하고, 외부 입력 단자(15a, 15b, 15b)로부터 공급되는 영상 신호가 주화면과 부화면에서 선택되어 있는 경우에는 주화면과 부화면에서 동일한 입력 단자가 선택되어 있는지의 판단이다. 이들의 상태에 해당하지 않는 경우에는 동일하지 않은 것으로 판단한다. 이하의 설명에서 소스 또는 채널이 동일인지의 판단에 대해서도, 마찬가지로이다.

단계(102)에서 동일이 아닌 것으로 판단한 경우에는 제 1 영상 처리부(16)에서 처리되어 제 1 아날로그/디지털 변환기(18)가 출력하는 영상 신호를, 주화면 셀렉터(20)에서 선택시키는 제어를 행하는 동시에, 제 2 영상 처리부(17)에서 처리되어 제 2 아날로그/디지털 변환기(19)가 출력하는 영상 신호를, 부화면 셀렉터(21)에서 선택시키는 제어를 행한다. 그리고, 각각의 셀렉터(20, 21)에서 선택된 영상 신호에 의해, 다화면 신호 작성 회로(22)에서, 그 때의 표시 모드에 따른 표시 양태(즉 예를 들면 도 3a, 도 3b, 도 3c 중 어느 하나의 표시 양태)로 다화면 표시를 행하는 영상 신호를 작성시켜, 음극 선관(25)의 관면에, 2 화면 표시된 영상을 표시시킨다(단계 103).

이 표시 처리가 행하여진 후, 제어부(31)는 조작 키(32)의 조작 또는 적외선 수광부(33)에서 수광한 원격 제어 신호에 의해, 주화면의 소스 또는 채널을 변화시키는 지시가 있었는지의 여부를 판단한다(단계 104). 또한, 조작 키(32)의 조작 또는 적외선 수광부(33)에서 수광한 원격 제어 신호에 의해, 부화면의 소스 또는 채널을 변화시키는 지시가 있었는지의 여부를 판단한다(단계 105).

단계(104 및 105)에 있어서, 소스 또는 채널을 변화시키는 지시가 없는 경우에는 단계(103)에서의 표시 처리를 수행시킨다. 단계(104 또는 105)에 있어서, 소스 또는 채널을 변화시키는 지시가 있는 경우에는 그 때의 변화에서, 이 때의 주화면의 소스 또는 채널과, 부화면의 소스 또는 채널이 동일하게 되었는지의 여부를 판단한다(단계 106). 주화면의 소스 또는 채널과, 부화면의 소스 또는 채널이 동일하지 않은 것으로 판단한 경우에는 단계(103)에서의 표시 처리를 수행시킨다.

단계(106)의 판단에서, 주화면의 소스 또는 채널과 부화면의 소스 또는 채널이 동일로 되었다고 판단한 경우와, 단계(102)의 판단에서, 주화면의 소스 또는 채널과 부화면의 소스 또는 채널이 동일로 되었다고 판단한 경우에는 주화면 셀렉터(20)와 부화면 셀렉터(21)의 쌍방향에서, 제 1 영상 처리부(16)에서 처리되어 제 1 아날로그/디지털 변환기(18)가 출력하는 영상 신호를 선택시키는 제어를 행한다. 그리고, 각각의 셀렉터(20, 21)에서 선택된 영상 신호에 의해, 다화면 신호 작성 회로(22)에서, 그 때의 표시 모드에 따른 표시 양태(즉 예를 들면 도 3a, 도 3b, 도 3c 중 어느 하나의 표시 양태)로 다화면 표시를 행하는 영상 신호를 작성시켜, 음극 선관(25)의 관면에, 2 화면 표시된 영상을 표시시킨다(단계 107). 이 단계(107)에서의 2 화면 표시 처리를 행한 경우에도, 단계(104, 105)의 소스 또는 채널 전환의 판단 처리로 되돌아간다.

이와 같이 2 화면 표시를 행하는 경우의 입력 선택 처리가 셀렉터(20, 21)에서 행하여짐으로써, 주화면으로 표시되는 영상과, 부화면으로 표시되는 영상이, 동일한 영상 신호원으로부터의 영상인 경우에는 주화면 셀렉터(20)와 부화면 셀렉터(21) 직전까지의 신호 처리로서, 동일한 회로 시스템에서 처리된 신호가 되고, 1 화면 중에 표시되는 주화면과 부화면에서 화질의 차가 없어진다. 그리고, 주화면으로서 표시되는 영상과, 부화면으로서 표시되는 영상이, 다른 영상인 경우에는 각각 2계통 준비된 회로 시스템에서 개별적으로 처리된 영상이 표시된다.

이와 같이 주화면과 부화면에서 동일한 영상을 표시시키는 경우에, 양화면에서 화질의 차가 없어지게 됨으로, 종래의 텔레비전 수상기와 같이, 주화면과 부화면에서 동일한 영상되는 것을 규제할 필요가 없게 되고, 예를 들면 통상 표시 모드에서 채널 전환 조작을 행하는 경우와, 2 화면 표시 모드로 주화면이나 부화면의 채널 전환 조작을 행하는 경우에서, 그 조작성을 완전히 동일하게 할 수 있다. 또한, 이와 같이 동일한 화면과 주화면과 부화면으로 표시되는 표시 형태를 규제할 필요가 없어지게 됨으로,

제어부(31)가 주화면과 부화면에서 동일한 화면이 되는 것을 규제하는 제어 처리가 필요없게 되고, 제어부(31)에 설정된 2 화면 표시의 제어를 행하는 동작 프로그램의 구성을 간단하게 하는 것이 가능하게 된다.

또, 상술한 실시예에서는 주화면용 셀렉터(20)에서는 상시 제 1 아날로그/디지털 변환기(18)의 출력을 선택시켜, 부화면용 셀렉터(21)에서, 그 때의 상태에 따라서, 제 1 아날로그/디지털 변환기(18)의 출력과 제 2 아날로그/디지털 변환기(19)의 출력을 선택시키는 구성으로 하였지만, 도 1에 파선으로 접속하여 도시하는 바와 같이, 제 2 아날로그/디지털 변환기(19)의 출력을 주화면용 셀렉터(20)에서 선택시키도록 하여도 된다. 특히, 상술한 예에서는 제 1 영상 처리부(16)를, 제 2 영상 처리부(17)보다도 고정밀도의 신호 처리가 행하여지는 회로로 하였지만, 제 1 영상 처리부(16)와, 제 2 영상 처리부(17)가, 완전히 동일 회로 구성인 경우에는 주화면과 부화면에서 동일한 영상을 표시시킬 때, 2개의 셀렉터로 동일한 출력을 선택하는 것이면, 각 셀렉터(20, 21)에서 어느 것의 출력을 선택하는 구성으로 하여도 된다.

또한, 여기까지의 설명에서는 1개의 주화면과 1개의 부화면을 동시에 표시시키는 처리에 대해서 설명하였지만, 1개의 주화면과 복수의 부화면을 동시에 표시시키는 소위 멀티화면 표시 처리를 행하는 경우에도, 그의 부화면 중 어느 1개가 주화면과 동일 영상인 것일때, 그 동일 영상의 부화면을, 주화면과 동일 회로 시스템에서 처리된 영상 신호로부터 생성시키도록 하여도 된다. 또한, 주화면과 부화면을 동시에 표시시키는 표시 양태에 대해서도, 도 3a, 도 3b, 도 3c에 도시한 표시 양태 이외의 표시 양태로도 가능하다.

산업상이용가능성

또한, 상술한 실시예에서는 텔레비전 수상기에 있어서 다화면 표시를 행하는 경우의 처리에 대해서 설명하였지만, 예를 들면 비디오 테이프 기록 재생 장치와 같이, 다화면 표시를 행하는 영상 신호를 작성시킨 후, 그 영상 신호를 출력 단자로부터 출력시켜, 별도의 수상기에 공급하고, 그 수상기에서 다화면 표시를 행하는 경우에도 적용할 수 있다. 또한, 퍼스널컴퓨터 장치 등의 영상 신호 처리가 가능한 영상 처리 장치를 사용하여, 다화면 표시를 위한 처리를 행하는 경우에도 적용할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1. 복수의 영상 신호 중에서, 주화면을 구성하는 영상 신호를 선택하는 동시에, 부화면을 구성하는 영상 신호를 선택하는 선택 수단과,

상기 선택 수단에서 선택된 주화면용 영상 신호에 대하여 처리를 실시하는 제 1 영상 처리 수단과,

상기 선택 수단에서 선택된 부화면용 영상 신호에 대하여 처리를 실시하는 제 2 영상 처리 수단과,

상기 제 1 영상 처리 수단에서 처리된 영상 신호와, 상기 제 2 영상 처리 수단에서 처리된 영상 신호를 사용하여, 주화면과 부화면이 1 화면으로 합성된 영상 신호로 하는 합성 수단과,

상기 선택 수단에서 선택하는 주화면용 영상 신호와 부화면용 영상 신호가 동일 영상 신호일때, 상기 합성 수단에서 제 1 영상 처리 수단에서 처리된 영상 신호만을 사용하여 주화면과 부화면이 1 화면으로 합성된 영상 신호로 하는 제어를 행하는 제어 수단을 구비한 영상 처리 장치.

청구항 2. 제 1 항에 있어서,

상기 합성 수단에서 합성된 영상 신호를 수상시키는 표시 수단을 구비한 영상 처리 장치.

청구항 3. 제 1 항에 있어서,

상기 합성 수단에서 합성된 영상 신호를 출력시키는 영상 신호 출력 단자를 구비한 영상 처리 장치.

청구항 4. 제 1 항에 있어서,

상기 합성 수단에서 합성된 영상 신호에 의한 주화면과 부화면은 거의 동일 크기의 화면으로 한 영상 처리 장치.

청구항 5. 제 1 항에 있어서,

상기 합성 수단에서 합성된 영상 신호에 의한 주화면과 부화면은 부화면을 주화면보다도 작은 화면으로 한 영상 처리 장치.

청구항 6. 제 5 항에 있어서,

상기 부화면은 주화면의 일부의 영역에 표시하도록 한 영상 처리 장치.

청구항 7. 복수의 영상 신호 중에서, 주화면을 구성하는 영상 신호를 선택하는 동시에, 부화면을 구성하는 영상 신호를 선택하고,

선택된 각각의 영상 신호에 대하여 개별적으로 영상 처리를 실시한 후, 주화면과 부화면이 1 화면으로 합성된 영상 신호로 하는 동시에,

주화면용 영상 신호와 부화면용 영상 신호가 동일한 영상 신호일 때, 주화면용으로 영상 처리된 영상 신호 또는 부화면용으로 영상 처리된 영상 신호만을 사용하여 주화면과 부화면이 1 화면으로 합성된 영상 신호로 하는 영상 처리 방법.

청구항 8. 제 7 항에 있어서,

주화면과 부화면이 합성된 영상 신호를 표시시키는 영상 처리 방법.

청구항 9. 제 7 항에 있어서,

주화면과 부화면이 합성된 영상 신호를 출력시키는 영상 처리 방법.

청구항 10. 제 7 항에 있어서,

합성되는 주화면과 부화면은 거의 동일 크기의 화면으로 한 영상 처리 방법.

청구항 11. 제 7 항에 있어서,

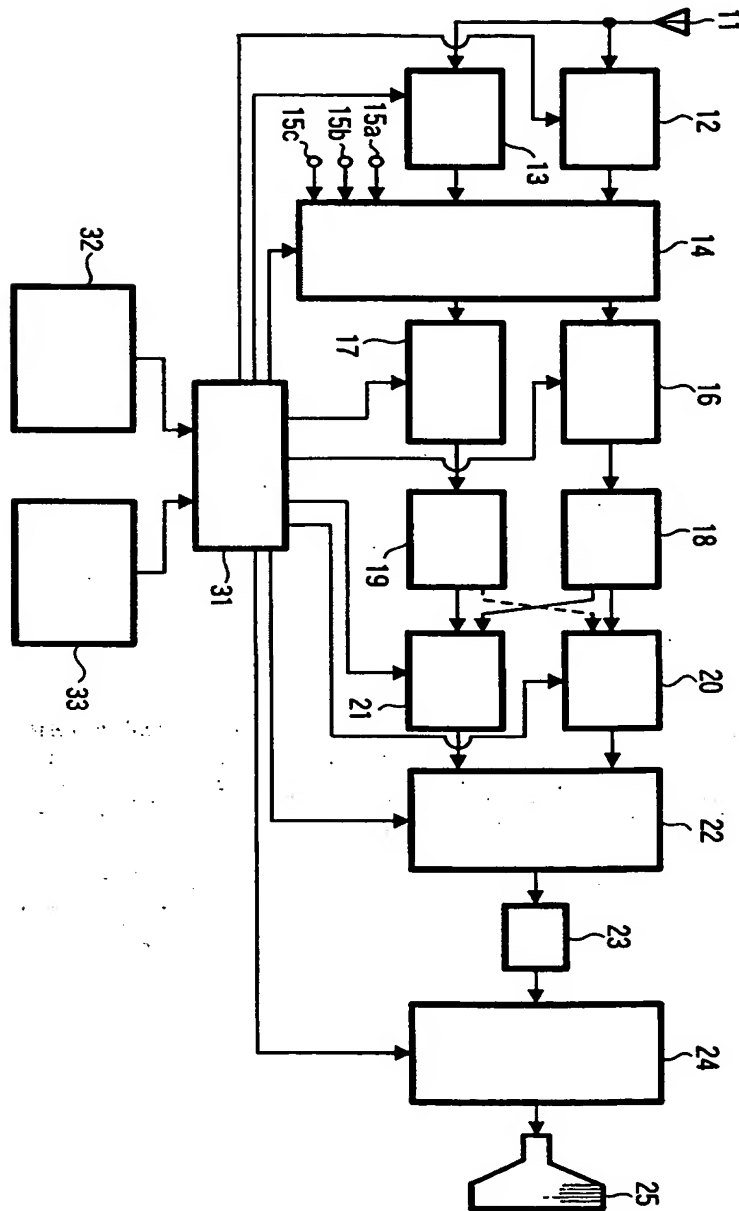
합성된 주화면과 부화면은 부화면을 주화면보다도 작은 화면으로 한 영상 처리 방법.

청구항 12. 제 11 항에 있어서,

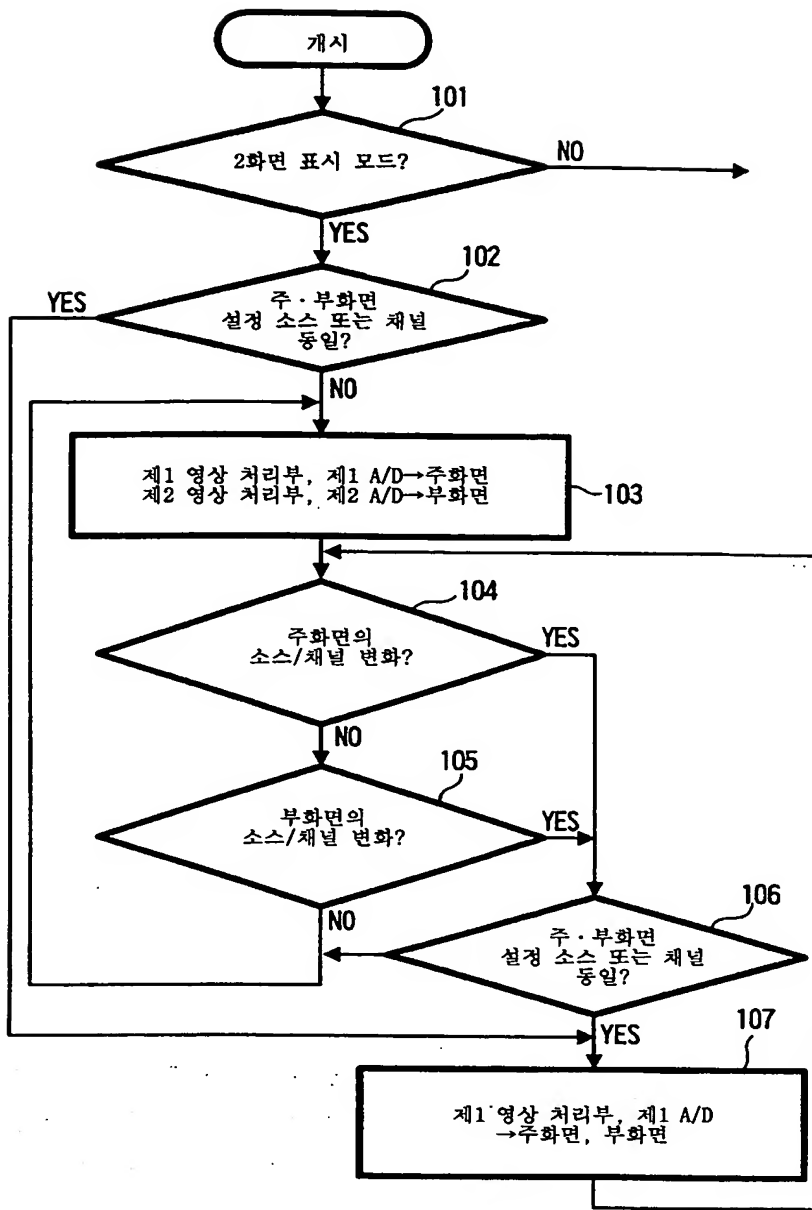
상기 부화면은 주화면의 일부의 영역에 표시하도록 한 영상 처리 방법.

도면

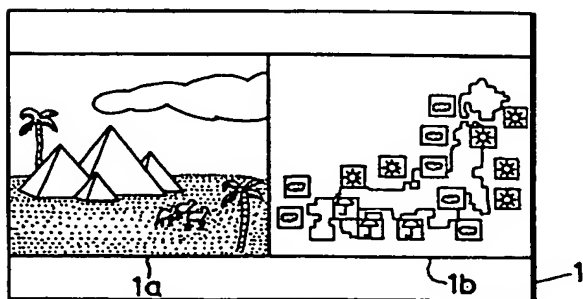
도면1



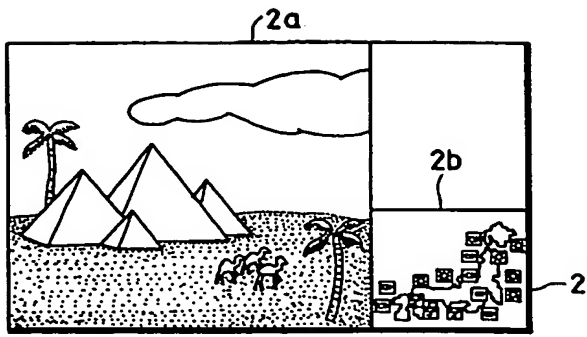
도면2



도면3a



도면3b



도면3c

